

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2003-122114  
(P2003-122114A)

(43)公開日 平成15年4月25日(2003.4.25)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターマート*(参考)
G 0 3 G 15/08	5 0 5 1 1 2	G 0 3 G 15/08	5 0 5 A 2 H 0 7 7 1 1 2 3 J 0 4 3
B 6 5 D 83/06		B 6 5 D 83/06	Z
F 1 6 J 15/18		F 1 6 J 15/18	A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願2001-321587(P2001-321587)

(22)出願日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(71)出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都港区港南二丁目15番1号

(72)発明者 黒羽根 基滋

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

(72)発明者 三輪 正人

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

Fターム(参考) 2H077 AA02 AA09 AA12 AA18 AA34

CA12 FA16 FA21

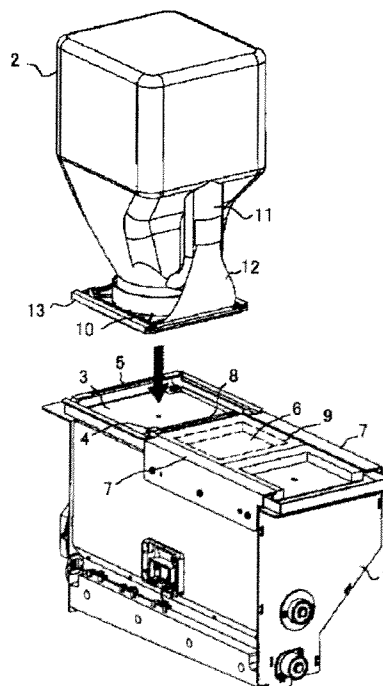
3J043 AA02 BA02 CA08 CB13 DA06

(54)【発明の名称】 トナー補給装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、電子写真方式を利用したレーザービームプリンタのトナー補給装置に関するものであり、トナーカートリッジをスライドさせてトナーホッパにセットする構成において、極めて簡単且つ安価な構成により、スムーズにトナーカートリッジのトナーホッパへのスライド着脱が行なえ、且つトナーカートリッジもしくはトナーホッパ内からのトナー漏れを確実に防ぐトナー補給装置を提供する。

【解決手段】 トナーホッパの開口部周囲に設けられたシール部材を樹脂シートとスポンジの二重構造とし、開口部周囲、とりわけ前記トナーカートリッジ及びスライド蓋のスライド方向に対するエッジを前記樹脂シートで延長により丸める処理、形状を施すことにより達成される。。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 トナーを収容したトナーカートリッジをトナーホップ上部に設けられた開口部にスライド着脱し、トナーカートリッジに収容したトナーを、トナーカートリッジ底開口部からトナーホップ開口部を通してトナーホップ内へトナーを補給するトナー補給装置において、

トナーホップの開口部周囲には、トナーカートリッジのスライド着脱とともに開閉するスライド蓋、スライド蓋に圧接しトナーホップ内部からのトナー漏れを防止しかつトナーカートリッジからトナーを補給する際にトナー漏れを防止するシール部材を設け、

シール部材は、樹脂製シートとスポンジの二層構造を持ち、かつトナーカートリッジ及びスライド蓋のスライド方向に対するエッジを樹脂製シートの延長により丸めるように丸みを帯びた形状であることを特徴とするトナー補給装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子写真方式を利用したレーザビームプリンタに備えられた現像装置のトナーホップにトナーを補給するトナー補給装置に関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】 一般に、電子写真方式を利用したレーザビームプリンタ等ではトナーを収容したトナーカートリッジはトナーホップ上部に離脱可能に載置され、トナーは両者の開口部を通してトナーホップ内部に補給される。

【0003】 前記補給方法の一つとして、トナーホップ上にトナーカートリッジをスライドさせて装着させて補給するものがあり、トナーカートリッジには底開口部を覆い且つ剥離可能に接着されたフィルム、開口部を覆うスライド可能なシャッター部材が具備される。この場合、通常トナーホップにはトナーホップ開口部にトナーカートリッジを案内するための案内手段とスライド蓋が、更にスライド蓋に圧接しトナーホップ内部からのトナー漏れを防止し、且つ、トナーカートリッジからトナーを補給する際にトナーカートリッジ開口部周囲に圧接しトナー漏れを防止するシール部材が具備されている場合が一般的である。

【0004】 トナーカートリッジをトナーホップ上に載置し案内手段にスライド係合させることで相対的にトナーカートリッジのシャッター部材が開き、トナーホップの所定の位置までスライドさせた後、フィルムをトナーカートリッジから引き剥がしトナーをトナーホップ内に補給するが、この際、開口部周囲に設けられたシール部材によりシールされ、補給時のトナーの外部への飛散及び漏れを防止している。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術においては、トナーカートリッジをトナーホップにスライドさせて着脱する際、トナーホップ開口部周囲に設けられたシールのエッジに引っ掛かり、スムーズなスライド着脱が行なえなかったり、シールが捲れシール性が損なわれトナーが漏れたりするという課題があった。そこで、本発明が目的とするところは、極めて簡単且つ安価な構成によりスムーズにトナーカートリッジのトナーホップへのスライド着脱が行なえ、且つトナーカートリッジもしくはトナーホップ内からのトナー漏れを確実に防ぐトナー補給装置を提供することである。

##### 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的は、トナーを収容したトナーカートリッジをトナーホップ上部に設けられた開口部にスライド着脱し、トナーカートリッジに収容したトナーを、トナーカートリッジ底開口部からトナーホップ開口部を通してトナーホップ内へトナーを補給するトナー補給装置において、トナーホップの開口部周囲には、トナーカートリッジのスライド着脱とともに開閉するスライド蓋、スライド蓋に圧接しトナーホップ内部からのトナー漏れを防止し、且つ、トナーカートリッジからトナーを補給する際にトナー漏れを防止するシール部材を具備し、シール部材は樹脂製シートとスポンジの二層構造を持ち、開口部周囲、とりわけトナーカートリッジ及びスライド蓋のスライド方向に対するエッジを樹脂製シートの延長により丸める処理、形状を施すことにより達成される。

##### 【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。図1はトナー補給装置の外見斜視図、図2～図4は操作手順を示す断面図である。

【0008】 本実施例に係るトナー補給装置は、図1に示すごとく、トナーホップ1と、トナーを収容しトナーホップ1の上部に離脱可能に装着されるトナーカートリッジ2により主に構成され、トナーホップ1の上部には、トナーカートリッジ2を最初に載置するトナーカートリッジ受け部3、トナーカートリッジ2のスライドシャッター13の移動を規制する為のストッパ4、スライドシャッター13がストッパ4に係合した際にトナーカートリッジ2のスライド方向反対側の浮き上がりを押さえる為の係合部5、トナー補給の為の開口部6、トナーカートリッジ2のスライド装着を案内する案内手段7、開口部の密閉とトナーカートリッジ2の移動を最終的に規制するためのスライド可能なスライド蓋8、開口部6からのトナー漏れを防ぐ為のシール部材9で構成されている。

【0009】 一方、トナーカートリッジ2には、該トナーカートリッジの開口部周囲に設けられた座部10、トナーカートリッジ2の持ち運び及びトナーホップ1上でのスライド装着を容易にするための取っ手11、容器開

口部を密封し剥離可能に接着されたフィルム12、トナー補給後トナーカートリッジ2をトナーホップ1から離脱させる際のトナー漏れを防止するためのスライド可能なスライドシャッタ13で構成されている。

【0010】図2～図4を使用して本実施例のシール部材の構造説明を行なう。

【0011】図2について説明する。トナーカートリッジ2を受け部3に載置しスライド装着を開始すると、スライドシャッタ13はストッパ4に係合し移動を規制される。トナーカートリッジ2を更にスライドさせると、座部10が案内手段7に係合し、座部10にてスライド蓋8が押し開けられ始めるとほぼ同時に座部10はシール部材9に接触し始める。

【0012】ところで、本実施例におけるシール部材9は、図3に示すように、ウレタンスポンジの表面にPET製のシートを張付けた二層構造であり、PET製シートを部分的に延長し丸みをもたせることで座部10との引っ掛かり及び捲れを防止している。更にトナーカートリッジ2をスライドさせると座部10がシール開口部のエッジに到達するが、こども、同様にして丸みを持たせ引っ掛かり及び捲れを防止している。

【0013】トナー補給後、図4に示すように、反対方向にスライドさせスライド蓋8が完全に閉まる直前もシール部材9の開口部のエッジに前述と同様の丸みをもたせ引っ掛かり及び捲れを防止している。

【0014】尚、当然ではあるが座部10端部及びスライド蓋8端部には斜面a、bを設け、引っ掛かりにくい構造としている。

【0015】

【発明の効果】本発明によって、極めて簡単且つ安価な構成によりスムーズにトナーカートリッジのトナーホップへのスライド着脱が行なえ、且つトナーカートリッジもしくはトナーホップ内からのトナー漏れを確実に防ぐトナー補給装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例であるトナー補給装置の外見斜視図である。

【図2】 本発明によるトナー補給装置の操作手順を示す断面図である。

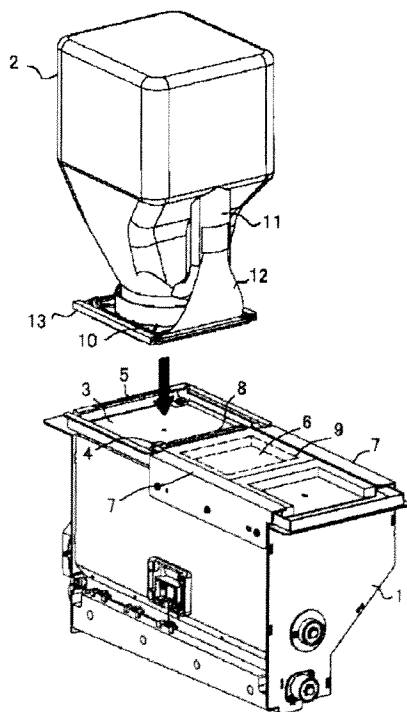
【図3】 本発明によるトナー補給装置の操作手順を示す断面図である。

【図4】 本発明によるトナー補給装置の操作手順を示す断面図である。

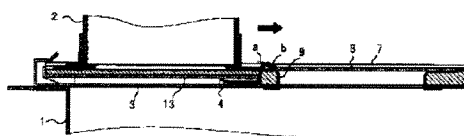
【符号の説明】

1…トナーホップ、2…トナーカートリッジ、3…受け部、4…ストッパ、5…係合部、6…開口部、7…案内手段、8…スライド蓋、9…シール部材、10…座部、11…取っ手、12…フィルム、13…スライドシャッタ。

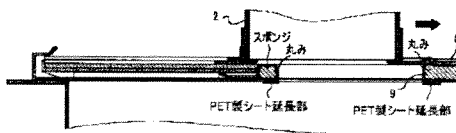
【図1】



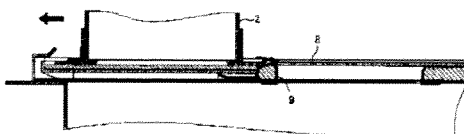
【図2】



【図3】



【図4】



rk 4

Remote User

# gsonntag

 **Microsoft Word - JP2002058141 Abstract.d**  
 **07/12/09 04:07 PM**



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-058141**

(43)Date of publication of application : **22.02.2002**

---

(51)Int.Cl. H02G 3/22

B60R 16/02

F16B 9/02

F16J 15/10

H02G 3/04

H02G 3/38

---

(21)Application number : **2000-240459**

(71)Applicant : **SUMITOMO WIRING SYST LTD**

(22)Date of filing :

**08.08.2000**

(72)Inventor : **UCHIDA YOSHIKI**

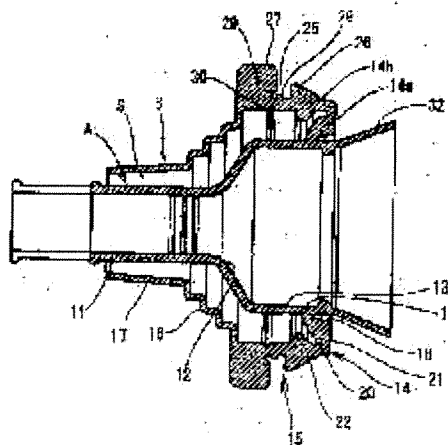
---

## (54) GROMMET AND METHOD OF MOUNTING THIS GROMMET IN CAR BODY

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce insertion force into a through-hole of a car body panel, in one-motion grommet.

SOLUTION: A double-tube shape is provided with an outer tube, by folding back from the front end of an inner tube; the front end as a folded part is formed in large thickness as an insertion part to a through hole; additionally this insertion part is sloped so as to be radially widened in the rearward direction, a front sidewall of a car body lock recessed part provided in the outer tube is formed; and an annular depth of cut part is provided in this insertion part, to constitute internal/external peripheral parts of the insertion part connected through a thin hinge part; the thin hinge part is deformed, when it is pressed into the through hole from the insertion part to extend the internal/ external peripheral parts of the insertion part, to constitute the car body lock recessed part locked to the through-hole, by making the front side wall of the car body lock recessed part pass the through-hole.



# gsonntag

 **Microsoft Word - JP2001262016 Abstract.d**  
 **07/12/09 04:07 PM**



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2001-262016**

(43)Date of publication of application : **26.09.2001**

---

(51)Int.Cl. C09D 11/00  
C08J 5/00  
C08K 3/04  
C08K 3/22  
C08K 3/28  
C08K 7/18  
C08L 29/14  
C08L 33/00  
C08L 67/00  
C08L 69/00  
C09D201/00

---

(21)Application number : **2000-076325** (71)Applicant : **SUMITOMO METAL MINING  
CO LTD**  
(22)Date of filing : **14.03.2000** (72)Inventor : **TAKEDA HIROMITSU  
YABUKI KAYO  
ADACHI KENJI**

---

**(54) DARK COLOR INK, AND COATING LIQUID, FILM, SUBSTRATE, RESIN  
COMPOSITION, AND MOLDED RESIN ARTICLE PREPARED BY USING THE  
SAME**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a dark color ink which has durability better than that obtained by using a conventional organic dye, is excellent in color tone, and is used for obtaining a film which can provide both privacy protection and sunlight-screening effects and to provide a coating liquid, a film, a substrate, a resin composition, and a molded resin article prepared by using the same.

SOLUTION: This dark color ink contains a dispersed dark color component comprising inorganic fine particles of titanium oxide nitride, titanium nitride, carbon black, or iron oxide and a dispersed sunlight-screening component comprising inorganic fine particles of ATO and/or ITO. The coating liquid is prepared by mixing the ink with a resin binder selected from among ultraviolet- curable resins, electron-beam-curable resins, thermosetting resins, and thermoplastic

resins and is applied to films and substrates. The ink is mixed with an acrylic resin, a polyester resin, a butyral resin, or a polycarbonate resin to give the resin composition or the molded resin article.

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-122114

(43)Date of publication of application : 25.04.2003

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

B65D 83/06

F16J 15/18

(21)Application number : 2001-321587

(71)Applicant : HITACHI KOKI CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.2001

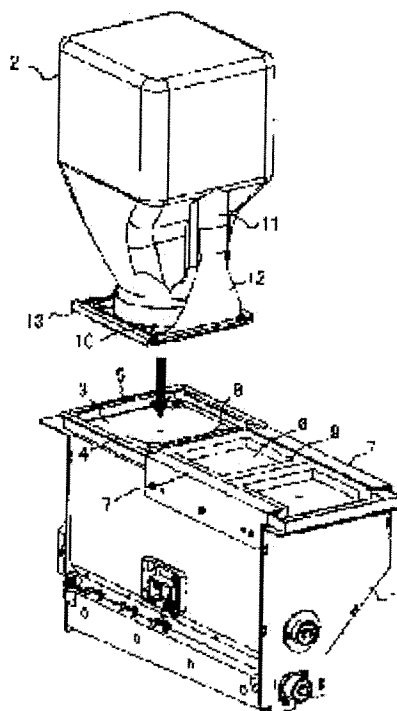
(72)Inventor : KUROHANE TOMOSHIGE  
MIWA MASATO

## (54) TONER REPLENISHMENT DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a toner replenishment device in which smooth slide attachment/detachment of a toner cartridge to/from a toner hopper can be performed and the prevention of a leak of toner from the toner cartridge or toner hopper can be prevented by means of an extremely simple and inexpensive structure, in a toner replenishment device for an electrophotographic laser beam printer in which the toner cartridge is set on the toner hopper by being slid.

**SOLUTION:** A sealing member provided in the periphery of the opening of the toner hopper is made a double-structure formed of a resin sheet and sponge. The periphery of the opening, particularly, the edges of the opening in the direction where the toner cartridge and a slidable lid are slid are formed by extending and rounding the resin sheet.



## CLAIMS

[Claim 1] The slide attachment and detachment of the toner cartridge which accommodated a toner are carried out at an opening in which it was provided in the toner hopper upper part, In a toner replenishing device which supplies a toner for a toner accommodated in a toner cartridge into a toner hopper through a toner hopper opening from a toner cartridge bottom opening, A

slide lid opened and closed with slide attachment and detachment of a toner cartridge around [ opening ] a toner hopper, When welding by pressure to a slide lid, and preventing toner leakage from an inside of a toner hopper and supplying a toner from a toner cartridge, provide a sealing member which prevents toner leakage, and a sealing member, A toner replenishing device being the shape roundish so that it might have the two-layer structure of a sheet made of resin, and sponge and a toner cartridge and edge to a sliding direction of a slide lid might be rounded off by extension of a sheet made of resin.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the toner replenishing device which supplies a toner to the toner hopper of the developer with which the laser beam printer using an electrophotographing system was equipped.

[0002]

[Description of the Prior Art]Generally, in the laser beam printer using an electrophotographing system, the toner cartridge which accommodated the toner is detachably laid in the toner hopper upper part, and a toner is supplied to the inside of a toner hopper through both opening.

[0003]There are some which make a toner cartridge slide on a toner hopper, make it equip with as one of said the replenishing methods, and are supplied, a bottom opening is covered to a toner cartridge, and the shutter member in which a wrap slide is possible possesses the film and opening which were pasted up so that exfoliation was possible. In this case, the guide mechanism and the slide lid for usually showing a toner hopper to a toner cartridge at a toner hopper opening, When welding by pressure to a slide lid, and preventing the toner leakage from the inside of a toner hopper and supplying a toner from a toner cartridge, the case where the sealing member which welds by pressure to the circumference of a toner cartridge opening, and prevents toner leakage possesses is common.

[0004]The shutter member of a toner cartridge opens relatively by laying a toner cartridge on a toner hopper and making guide mechanism carry out slide engagement, After making it slide to the position of a toner hopper, a film is torn off from a toner cartridge, and a toner is supplied in a toner hopper, but in this case, the seal was carried out by the sealing member provided in the circumference of an opening, and scattering to the exterior of the toner at the time of supply and leakage are prevented.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]When a toner cartridge is made to slide to a toner hopper and is detached and attached in a Prior art, It was caught in the edge of the seal formed in the circumference of a toner hopper opening, and SUBJECT that smooth slide attachment and

detachment cannot be performed, or a seal got turned up, sealing nature was spoiled, and a toner leaked occurred. Then, the place which this invention makes the purpose is providing the toner replenishing device which can perform the slide attachment and detachment to the toner hopper of a toner cartridge smoothly by very easy and cheap composition, and prevents certainly the toner leakage out of a toner cartridge or a toner hopper.

[0006]

[Means for Solving the Problem]The above-mentioned purpose carries out the slide attachment and detachment of the toner cartridge which accommodated a toner at an opening in which it was provided in the toner hopper upper part, In a toner replenishing device which supplies a toner for a toner accommodated in a toner cartridge into a toner hopper through a toner hopper opening from a toner cartridge bottom opening, A slide lid opened and closed with slide attachment and detachment of a toner cartridge around [ opening ] a toner hopper, it welding by pressure to a slide lid, and toner leakage from an inside of a toner hopper being prevented, and, A sealing member which prevents toner leakage when supplying a toner from a toner cartridge is provided, A sealing member has the two-layer structure of a sheet made of resin, and sponge, and is attained by giving processing and shape of rounding off the opening circumference and edge in which a toner cartridge and a slide lid especially carry out a sliding direction pair by extension of a sheet made of resin.

[0007]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the example of this invention is described using a drawing. Drawing 1 is a sectional view in which the appearance perspective view of a toner replenishing device, drawing 2 - drawing 4 show an operating procedure.

[0008]As shown in drawing 1, the toner replenishing device concerning this example The toner hopper 1, It is mainly constituted by the toner cartridge 2 which accommodates a toner and with which the upper part of the toner hopper 1 is equipped detachably, and in the upper part of the toner hopper 1. The toner cartridge 2. When the stopper 4 for regulating movement of the slide shutters 13 of the toner cartridge holder part 3 laid first and the toner cartridge 2 and the slide shutters 13 engage with the stopper 4, the relief of the sliding direction opposite hand of the toner cartridge 2. The slide lid 8 in which the slide for regulating eventually sealing of the guide mechanism 7 and an opening to which it shows the opening 6 for the engagement part 5 for pressing down and toner replenishment and slide wearing of the toner cartridge 2, and movement of the toner cartridge 2 is possible, and the toner leakage from the opening 6. It comprises the sealing member 9 for protecting.

[0009]On the other hand, to the toner cartridge 2. The handle 11 for making easy carrying of the seat 10 provided in the circumference of an opening of this toner cartridge and the toner cartridge 2, and slide wearing on the toner hopper 1, the film 12 which sealed the container opening and was pasted up so that exfoliation was possible, and the toner cartridge 2 after toner replenishment. It comprises the slide shutters 13 in which the slide for preventing the toner leakage at the time of making it secede from the toner hopper 1 is possible.

[0010]Structure explanation of the sealing member of this example is performed using drawing 2

- drawing 4.

[0011]Drawing 2 is explained. When the toner cartridge 2 is laid in the holder part 3 and slide wearing is started, the slide shutters 13 engage with the stopper 4, and have movement regulated. If the toner cartridge 2 is made to slide further, the seat 10 will engage with the guide mechanism 7, and if the slide lid 8 begins to be pushed open by the seat 10, the seat 10 will begin to contact the sealing member 9 almost simultaneous.

[0012]By the way, the sealing member 9 in this example is the two-layer structure which stuck the sheet made from PET on the surface of urethane sponge as shown in drawing 3, and connection and \*\*\*\* with the seat 10 are prevented by extending the sheet made from PET selectively and giving a radius of circle. If the toner cartridge 2 is made to slide, the seat 10 will reach the edge of a seal opening, but the radius of circle was given here similarly and it has prevented connection and \*\*\*\*.

[0013]As shown in drawing 4 after toner replenishment, also just before making it slide to a counter direction and closing the slide lid 8 thoroughly, the radius of circle same on the edge of the opening of the sealing member 9 as the above-mentioned was given, and connection and \*\*\*\* are prevented.

[0014]Although it is natural, the slant faces a and b are established in seat 10 end and slide lid 8 end, and it is made them with the structure which is not caught easily.

[0015]

[Effect of the Invention]The toner replenishing device which can perform the slide attachment and detachment to the toner hopper of a toner cartridge smoothly by very easy and cheap composition, and prevents certainly the toner leakage out of a toner cartridge or a toner hopper by this invention can be provided.